

**PRÉSENCE DE SABLES HELVÉTIENS
D'ORIGINE FLUVIATILE SOUS LES FALUNS
DU BASSIN DE NOYANT-SOUS-LE-LUDE
(MAINE-ET-LOIRE)**

Par L. GINSBURG et Ph. JANVIER

Le bassin falunien de Savigné-Noyant s'étend de Baugé à Savigné-sur-Lathan dans le brachysynclinal d'Ésvres, entre les dômes de Graçay (au Nord) et de Bourgueil (au Sud). Du Ludien au Stampien, cette cuvette a été occupée par des lacs qui ont laissé des dépôts marneux et calcaires importants. C'est sur ce substrat de calcaire lacustre qu'a transgressé la mer helvétique, formant ainsi une des nombreuses digitations du Golfe des Faluns. Les sédiments déposés par la mer helvétique dans le bassin de Savigné-Noyant sont des sables coquilliers dont l'aspect et la structure varient avec la topographie qui, elle-même, témoigne de l'ancienne bathymétrie. On distingue ainsi trois faciès :

— le faciès savignéen (région de Savigné-sur-Lathan), riche en Bryozoaires, où abondent les grands *Chlamys albina* et où les coquilles aragonitiques sont dissoutes. Le faciès savignéen semble témoigner d'une profondeur de 50 à 80 m.

— le faciès intermédiaire ou lubléen (région de Channay et de Lublé). Ce faciès, récemment défini (janvier 1969), est intermédiaire entre le faciès précédent et le faciès pontilévien (région de Pontlevoy et Paulmy), de faible profondeur. Ce faciès annonce le faciès côtier; les coquilles aragonitiques y sont altérées, mais non dissoutes. Les Pectinidés y sont moins abondants.

— le faciès vaseux. Ce faciès se rencontre dans la région de Channay où il couvre un ou deux kilomètres carrés. On y trouve des niveaux à *Ostrea gryphoides* (Lecoindre, 1932).

Deux carrières de la région nous ont montré un autre faciès tout à fait inattendu.

1. — A Pontigné, une carrière de falun s'ouvre à 400 m à l'est du village, légèrement au nord de la RN 141 reliant Pontigné à Chavaignes. Le falun savignéen atteint 5 m d'épaisseur et montre de belles stratifications entrecroisées. Au niveau des lignes de discontinuité formées par ces stratifications entrecroisées, les apports caillouteux et les restes de Mammifères sont plus denses que dans le reste de la masse du sédiment. Le niveau de base du falun, sur un mètre d'épaisseur environ, était aussi plus riche en apports détritiques grossiers et en restes de Mammifères terrestres. A l'extrémité orientale de la carrière, sous ce falun à Bryozoaires et cailloutis, se trouve une lentille d'environ un mètre d'épaisseur de sable fin, grisâtre, reposant sur les argiles vertes de l'Éocène supérieur. Ces sables débutent par des grès de plage très caractéristiques, durs, irréguliers

et aux formes très contournées. Ces sables, outre des débris de Bryozoaires, nous ont livré :

Odontaspis acutissima
Trionyx sp.
Metaxitherium cuvieri
Procervulus dichotomus

Ces sables tranchent nettement sous le falun et rappellent les sables de l'Orléanais, évoquant un dépôt fluviatile. Cependant, la présence de grès de plage et d'organismes marins montre que le dépôt s'est fait en milieu marin.

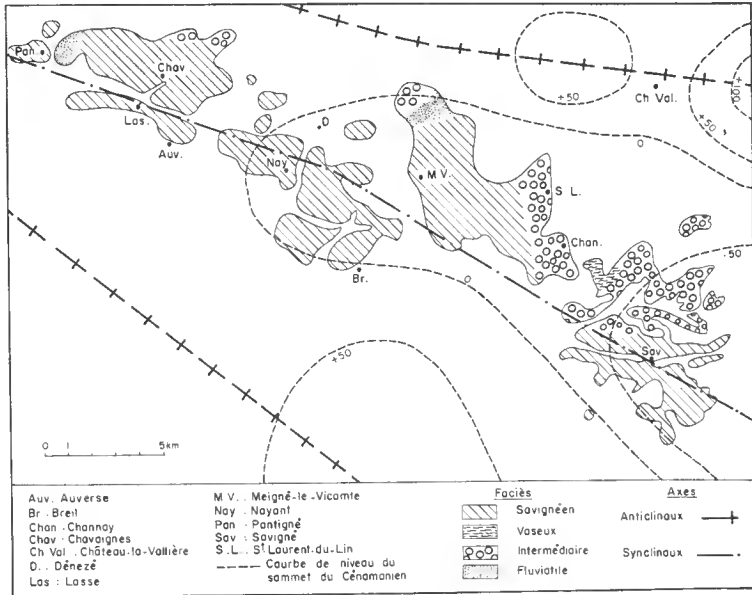


FIG. 1. — Répartition générale des faciès dans le bassin falunien de Savigné et Noyant-sous-le-Lude. Le falun occupe une dépression synclinale (synclinal d'Esves). Les faciès sableux et intermédiaire sont répartis à la limite septentrionale des affleurements de falun.

2. — A Dénezé, dans la carrière de la Brosse, à 100 m au nord de la RN 766 de Noyant-sous-Le-Lude à Château-Lavallière, des sables d'aspect fluviatile ont été récemment mis au jour sous le falun à faciès savignéen. À l'extrémité nord de la carrière, où ces sables sont le mieux observables, on note la succession suivante, de haut en bas :

- terre végétale. 40 cm.
- falun pulvérulent, lessivé par des phénomènes quaternaires et présentant à la base un niveau d'accumulation. 40 cm.
- falun savignéen blond, très riche en Bryozoaires, à stratification entrecroisée de grande amplitude. 3 m.
- sable grossier mélangé de falun et contenant des blocs remaniés de faluns. 20 cm.
- sable grossier grisâtre. 15 cm. Ce niveau et le précédent ont livré des restes de Mammifères.
- argile. 40 cm.

- lentille de sable mélangé de falun, contenant des blocs de faluns remaniés et des restes de Lamellibranches saumâtres non remaniés. 20 cm.
- sable fin, très clair, micassé, à stratification entrecroisée. Au sommet s'observent des stratifications festonnées qui témoignent de tourbillons au moment du changement de régime de sédimentation. 2 m.
Ces sables descendent sous le niveau de la nappe phréatique. Les niveaux plus inférieurs sont déduits d'après ce qui a été dragué au fond de la mare lors de l'exploitation.
- argile sableuse à galets remaniés de falun helvétique et de calcaire lacustre ludien.
- argile verte ludienne.

Dans le milieu de la carrière, la coupe est la suivante, de haut en bas, au-dessus de la nappe phréatique :

- falun savignéen.
- sable grossier riche en blocs de faluns remaniés. De nombreuses huîtres (*Ostrea frondosa*, *O. crassissima*, et *O. sacculus*), *Chlamys albina* et *Pecten subbenedictus* y sont fréquents. 20 cm.
- sable gris ou rubéfié. 40 cm. Le sommet de ce niveau est riche en restes de Vertébrés : *Myliobatis meridionalis*, *Galeocercus aduncus*, *Odontaspis cuspidata*, *O. acutissima*, *Notidanus primigenius*, *Diplocynodon* cf. *styriacus*, *Trionyx* sp., *Lagopsis penai*, *Prolagus* cf. *vasconiensis*, *Steneofiber depereti*, *Haplocyonides* cf. *ponticus*, *Pseudailurus turnauensis*, *Brachyodus onoideus*, *Palaeochoerus aurelianensis*, *Cainotherium* cf. *miocenicum*, *Amphitragulus aurelianensis*, *Procervulus dichotomus*, *Lagomeryx* cf. *praestans*, ? *Dicrocerus elegans*, *Palaeomeryx bojani*, *Brachypotherium brachypus*, *Ceratohinus lagicus*, *Trilophodon angustidens*.
- sable gris, à gros blocs (allant jusqu'à 30 cm de diamètre) d'argile verte ludienne.

A l'extrémité S.-E. de la carrière, la coupe est encore un peu différente. On distingue de haut en bas :

- terre végétale.
- falun savignéen ; la base se trouve plus chargée en cailloutis et en Bryozoaires. 2,50 m.
- sable gris mélangé de fragments de Bryozoaires. 1 m à 1,50 m selon les points.
Des galeries de crabes forment dans les 40 cm supérieurs des colonnettes indurées en relief sur le sable friable.
- sable fin, gris, avec quelques blocs de falun savignéen. 50 cm.
- bancs indurés, à Unios et Gastéropodes continentaux très altérés. 20 cm.
- sable fin, plongeant sous la nappe phréatique.

Ces trois coupes peuvent se schématiser de la manière suivante :

- terre arable.
- falun savignéen. 3 m.
- sable grossier, grisâtre, rubéfié par endroits, à lentilles argileuses et intercalations marines franches avec Ostréides, Pectinides, galets de faluns remaniés ainsi que restes de coquilles saumâtres. Les restes de Mammifères se trouvent tant dans le sable pur que dans les niveaux sableux mélangé de falun.
- sable fin micassé, sans fossile.
- niveau de base sablo-argileux, à blocs roulés de falun.
- argile et calcaire ludiens.

Nous devons signaler enfin, à 100 m environ au nord de la Brosse, une petite falunière où le falun à « faciès intermédiaire » typique affleure sur 2,50 m de

haut. Nous y avons récolté essentiellement *Cardita calyculata*, *Tellina crassa*, *Trochus miocenicus*, *Turbo baccatus*, *Arca turonica*, *Chlamys radiata*, ainsi que *Hyotherium soemmeringi*, *Steneofiber depereti* et *Cricetodon infralactorensis*.

Interprétation

Tant à Pontigné qu'à Dénezé-la-Brosse, les sables grossiers situés sous le falun savignéen évoquent des dépôts fluviatiles, et particulièrement les sables de l'Orléanais (Burdigalien). La première édition de la feuille d'Angers au 80.000^e (1906) porte d'ailleurs, autour du placage de falun qui recouvre en partie les communes de Meigné-le-Vicomte et de Dénezé (et qui englobe la carrière de la Brosse), une auréole marquée en sables de l'Orléanais (notation m¹). Sur la première édition de la feuille de Tours, parue auparavant (1888), ces « sables de l'Orléanais » sont aussi indiqués, sous le falun, jusqu'à Channay, Savigné-sur-Lathan et Cléré-les-Pins.

Sur les feuilles plus récentes des changements ont été apportés. Les « sables de l'Orléanais » ont totalement disparu sur la seconde édition de la feuille d'Angers, au profit principalement du falun lui-même. Sur la deuxième et la troisième édition de la feuille de Tours, ces sables continentaux ont été très disloqués et ne sont plus placés systématiquement sous le falun comme dans la première édition, mais coexistent à côté du falun, et souvent au-dessus. La notation a changé et ils sont marqués en m⁴ : « sables sans fossiles appartenant au Miocène supérieur continental ». Cependant, un de ces affleurements, noté m⁴ à la limite occidentale de la feuille, se prolonge sur la deuxième édition de la feuille d'Angers par un affleurement noté A¹d (sable éolien quaternaire). Quoi qu'il en soit, il semble ressortir que les auteurs de la première édition des deux feuilles avaient peut-être vu des sables à allure fluviatile sous les faluns et qu'ils les ont confondus avec les sables superposés aux mêmes faluns de la feuille de Tours. Les auteurs des éditions postérieures des deux feuilles ont entièrement rejeté l'interprétation des premiers auteurs. Pour les sables continentaux attribués au Miocène supérieur (m⁴), nous ferons confiance à M. LECOINTRE, mais il nous apparaît aujourd'hui probable que les auteurs de la première édition de la feuille d'Angers ont établi la présence de « sables de l'Orléanais » sur des observations comparables à celles que nous avons faites ici.

On ne peut affirmer que nos deux pointements de sable soient les seuls de la région car on voit rarement le contact du falun et des terrains sous-jacents. Cependant, quand on le voit, c'est sur les argiles vertes de l'Éocène supérieur que repose le falun (différentes carrières à Noyant, Dénezé, Lasse, Pontigné). Ces sables inférieurs sont donc discontinus, et les premiers auteurs, s'ils les ont vus, ont donc très largement et imprudemment extrapolé leurs observations.

Malgré leur aspect de formation fluviatile et leur position sous le falun savignéen, ces sables ne correspondent pas aux sables de l'Orléanais. A Pontigné, la présence à la base de la formation de grès de plage et celle, dans la masse du sable, de restes de Vertébrés marins (Siréniens, Sélaciens divers) indiquent un milieu marin. A Dénezé-La-Brosse, le mélange, surtout dans la partie supérieure des sables, de fossiles marins, saumâtres et continentaux plaide dans le même sens. La couleur des fossiles de Mammifères apporte un témoignage concordant. Les ossements sont soit noirs et luisants, imprégnés de sel de manga-

nèse marin, comme ceux des faluns, soit bruns et mats comme ceux des sables de l'Orléanais. Les ossements noirs sont, de plus, bien plus souvent encroûtés de Bryozoaires que les bruns. L'on est donc en présence de sédiments apportés par des petits fleuves et déposés en milieu marin, mais encore très près de l'embouchure de ces cours d'eau. La proximité de la côte est confirmée par la position géographique des deux gisements qui se trouvent à la limite nord des dépôts faluniens, par le nombre des restes de Vertébrés terrestres trouvés sur cette ligne nord des faluns, de Pontigné à Dénézé, et par l'existence, à 100 m au nord de La Brosse, de la petite falunière à « faciès intermédiaire ».

Ces sables, disposés sous le niveau marin, sont contemporains de la mer des faluns comme l'indiquent les intercalations et les blocs remaniés de faluns dans les sables de La Brosse. Les petits cours d'eau qui les ont amenés descendaient de l'anticlinal de Graçay et ont raviné (au moins à La Brosse) les sédiments marins lors du début de la transgression. Il est intéressant de noter que, dans les deux cas, les sables d'origine fluviale sont au-dessous des faluns et ne forment pas d'intercalation lenticulaire au milieu de la masse du falun, comme si le régime détritique qui les a amenés n'avait plus fonctionné après le tout début de la transgression falunienne.

BIBLIOGRAPHIE

- BUREAU, L., et J. WELSCH, 1906. — Carte géologique au 80.000^e. Feuille d'Angers, 1^{re} édition.
- DENIZOT, G., 1953. — *Ibid.*, 2^e édition.
- GULLIER et KILIAN, 1888. — Carte géologique au 80.000^e. Feuille de Tours, 1^{re} édition.
- JANVIER, Ph., 1969. — Taphonomie et faciès dans les faluns de la Touraine et de l'Anjou. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **41**, 3, pp. 778-788, 2 fig.
- LECOINTRE, G., 1947. — La Touraine. In : Géol. régionale de la France, HERMANN édit., Paris, **4**, 250 p., 49 fig., 2 pl.
- 1940. — Carte géologique au 80.000^e. Feuille de Tours, 2^e édition.
- 1966. — *Ibid.*, 3^e édition.